(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209202262 U
(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821390551.3

(22)申请日 2018.08.27

(73)专利权人 四川交通职业技术学院
地址 611130 四川省成都市温江区柳台大道东段208号

(72)发明人 王晶 林欢

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙）51229
代理人 李亚男 李蕊

(51)Int.Cl.
A46B 5/00(2006.01)
A46B 13/02(2006.01)
A46B 15/00(2006.01)
A61C 17/34(2006.01)
A61H 13/00(2006.01)

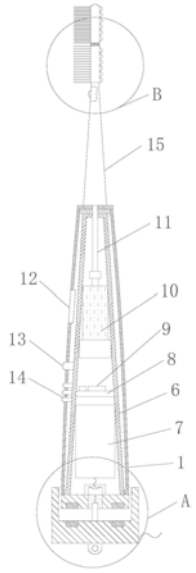
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能电子牙刷

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能电子牙刷，包括牙刷柄、固定框架和充电座，所述牙刷柄底端螺纹连接有底部壳盖，所述底部壳盖下端左侧和右侧对称设置有第一磁铁；本实用新型在结构上设计合理，实用性很高，工作时，可根据牙齿状态选择使用硬毛或软毛，提升使用舒适度，通过软性塑料连接件可将第二刷头进行弯折，有效清理牙龈死角污垢，提升清理效果，通过针孔摄像头和显示屏可方便观察牙齿死角部位污垢情况，从而有针对性的刷牙，极大提升刷牙的效率，操作按键方便控制档位，通过按摩凸点方便进行牙龈和舌部按摩，功能更丰富，充电座可挂起且成本低廉，不占用桌面空间，通过第一磁铁和第二磁铁可牢牢吸附牙刷，取用方便。



CN 209202262 U

1.一种多功能电子牙刷,包括牙刷柄(1)、固定框架(6)和充电座(23),其特征在于,所述牙刷柄(1)底端螺纹连接有底部壳盖(2),所述底部壳盖(2)下端左侧和右侧对称设置有第一磁铁(3),所述底部壳盖(2)下端中部设置有圆孔槽,所述圆孔槽内部设置有橡胶密封层(4),所述圆孔槽上端连接有充电接口(5),所述底部壳盖(2)上端边缘连接有固定框架(6),所述固定框架(6)内部下侧设置有电池(7),所述固定框架(6)中部通过固定座连接有PCB板(8),所述PCB板(8)上端设置有处理器(9),所述固定框架(6)内部上侧设置有马达(10),所述马达(10)通过联轴器连接传动轴(11),所述传动轴(11)上端贯穿固定框架(6)和牙刷柄(1)连接刷头杆(15),所述牙刷柄(1)左端上侧设置有显示屏(12),所述牙刷柄(1)左端中部设置有开关(13),所述牙刷柄(1)左端下部设置有操作按键(14),所述刷头杆(15)上部侧端内嵌设置有针孔摄像头(16),所述刷头杆(15)上端连接第一刷头(17),所述第一刷头(17)左端设置有若干硬毛(18),所述第一刷头(17)上端通过软性塑料连接件(19)连接有第二刷头(20),所述第二刷头(20)左端设置有若干软毛(21),所述第一刷头(17)和第二刷头(20)右端均设置有若干按摩凸点(22),所述充电座(23)上端中部设置有凹槽(26),所述凹槽(26)底端中部设置有充电头(25),所述凹槽(26)底端左侧和右侧对称设置有第二磁铁(24)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能电子牙刷,其特征在于,所述固定框架(6)顶端与牙刷柄(1)的连接处设置有密封垫。

3.根据权利要求1所述的一种多功能电子牙刷,其特征在于,所述凹槽(26)的直径与底部壳盖(2)的直径相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种多功能电子牙刷,其特征在于,所述充电座(23)侧端下边缘设置有挂架。

5.根据权利要求1所述的一种多功能电子牙刷,其特征在于,所述第二磁铁(24)上端吸附连接第一磁铁(3)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能电子牙刷,其特征在于,所述处理器(9)的型号为ARM Cortex-M4,所述处理器电性连接显示屏(12)、开关(13)、马达(10)、针孔摄像头(16)和操作按键(14)。

一种多功能电子牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙刷设计技术领域，具体是一种多功能电子牙刷。

背景技术

[0002] 牙刷是一种清洁用品，为手柄式刷子，用于在刷子上添加牙膏，然后反复刷洗牙齿各个部位；电动牙刷是新发明的一种牙刷，通过电动机芯的快速旋转或震动，使刷头产生高频震动，瞬间将牙膏分解成细微泡沫，深入清洁牙缝，与此同时，刷毛的颤动能促进口腔的血液循环，对牙龈组织有按摩效果；电动牙刷一开始是为了手不方便、不能使用传统的人设计的。电动牙刷最大的好处就是可以缩短刷牙的时间，对没有时间好好刷牙的人来说是不错的工具。但若是使用的方法不对，反而会对牙齿造成伤害。并且现在电动牙刷多标榜可以快速振动或旋转式不切实际的，因为只要1分钟100下左右的频率就可以把牙刷干净，手动牙刷也能做到，所以大家要谨慎购买。

[0003] 目前，现有的电动牙刷一味地追求振动频率而忽视对牙龈死角的清理，刷头可调节角度小，最终仍然导致牙齿的清理效果不佳，且现有电动牙刷由于密封性原因导致充电不便，存在安全隐患，其次，由于人们的年龄层次不同，适用于牙齿的刷毛也不相同，使用不当可能会导致牙龈出血，牙齿过度磨损等问题，最后，通常由于无法观测到我们牙齿污垢的位置，导致我们平时无目的性刷牙，对污垢的清理效果不佳。因此，本领域技术人员提供了一种多功能电子牙刷，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能电子牙刷，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种多功能电子牙刷，包括牙刷柄、固定框架和充电座，所述牙刷柄底端螺纹连接有底部壳盖，所述底部壳盖下端左侧和右侧对称设置有第一磁铁，所述底部壳盖下端中部设置有圆孔槽，所述圆孔槽内部设置有橡胶密封层，所述圆孔槽上端连接有充电接口，所述底部壳盖上端边缘连接有固定框架，所述固定框架内部下侧设置有电池，所述固定框架中部通过固定座连接有PCB板，所述PCB板上端设置有处理器，所述固定框架内部上侧设置有马达，所述马达通过联轴器连接传动轴，所述传动轴上端贯穿固定框架和牙刷柄连接刷头杆，所述牙刷柄左端上侧设置有显示屏，所述牙刷柄左端中部设置有开关，所述牙刷柄左端下部设置有操作按键，所述刷头杆上部侧端内嵌设置有针孔摄像头，所述刷头杆上端连接第一刷头，所述第一刷头左端设置有若干硬毛，所述第一刷头上端通过软性塑料连接件连接有第二刷头，所述第二刷头左端设置有若干软毛，所述第一刷头和第二刷头右端均设置有若干按摩凸点，所述充电座上端中部设置有凹槽，所述凹槽底端中部设置有充电头，所述凹槽底端左侧和右侧对称设置有第二磁铁。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定框架顶端与牙刷柄的连接处设置有密封

垫。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述凹槽的直径与底部壳盖的直径相匹配。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述充电座侧端下边缘设置有挂架。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二磁铁上端吸附连接第一磁铁。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述处理器的型号为ARM Cortex-M4,所述处理器电性连接显示屏、开关、马达、针孔摄像头和操作按键。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在结构上设计合理,实用性很高,工作时,可根据牙齿状态选择使用硬毛或软毛,提升使用舒适度,通过软性塑料连接件可将第二刷头进行弯折,有效清理牙龈死角污垢,提升清理效果,通过针孔摄像头和显示屏可方便观察牙齿死角部位污垢情况,从而有针对性的刷牙,极大提升刷牙的效率,操作按键方便控制档位,通过按摩凸点方便进行牙龈和舌部按摩,功能更丰富,充电座可挂起且成本低廉,不占用桌面空间,通过第一磁铁和第二磁铁可牢牢吸附牙刷,取用方便。

附图说明

[0014] 图1为一种多功能电子牙刷的结构示意图。

[0015] 图2为一种多功能电子牙刷中A的放大图。

[0016] 图3为一种多功能电子牙刷中B的放大图。

[0017] 图中:牙刷柄1、底部壳盖2、第一磁铁3、橡胶密封层4、充电插口5、固定框架6、电池7、PCB板8、处理器9、马达10、传动轴11、显示屏12、开关13、操作按键14、刷头杆15、针孔摄像头16、第一刷头17、硬毛18、软性塑料连接件19、第二刷头20、软毛21、按摩凸点22、充电座23、第二磁铁24、充电头25、凹槽26。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种多功能电子牙刷,包括牙刷柄1、固定框架6和充电座23,所述牙刷柄1底端螺纹连接有底部壳盖2,所述底部壳盖2下端左侧和右侧对称设置有第一磁铁3,所述底部壳盖2下端中部设置有圆孔槽,所述圆孔槽内部设置有橡胶密封层4,所述圆孔槽上端连接有充电接口5,所述底部壳盖2上端边缘连接有固定框架6,所述固定框架6内部下侧设置有电池7,所述固定框架6中部通过固定座连接有PCB板8,所述PCB板8上端设置有处理器9,所述固定框架6内部上侧设置有马达 10,所述马达10通过联轴器连接传动轴11,所述传动轴11上端贯穿固定框架6和牙刷柄 1连接刷头杆15,所述牙刷柄1左端上侧设置有显示屏12,所述牙刷柄1左端中部设置有开关13,所述牙刷柄1左端下部设置有操作按键14,所述刷头杆15上部侧端内嵌设置有针孔摄像头16,所述刷头杆15上端连接第一刷头17,所述第一刷头17左端设置有若干硬毛18,所述第一刷头17上端通过软性塑料连接件19连接有第二刷头20,所述第二刷头20左端设置有若干软毛21,所述第一刷头17

和第二刷头20右端均设置有若干按摩凸点22，所述充电座23上端中部设置有凹槽26，所述凹槽26底端中部设置有充电头25，所述凹槽26底端左侧和右侧对称设置有第二磁铁24。

[0020] 所述固定框架6顶端与牙刷柄1的连接处设置有密封垫。

[0021] 所述凹槽26的直径与底部壳盖2的直径相匹配。

[0022] 所述充电座23侧端下边缘设置有挂架。

[0023] 所述第二磁铁24上端吸附连接第一磁铁3。

[0024] 所述处理器9的型号为ARM Cortex-M4，所述处理器电性连接显示屏12、开关13、马达10、针孔摄像头16和操作按键14。

[0025] 本实用新型的工作原理是：

[0026] 本实用新型涉及一种多功能电子牙刷，工作时，可根据牙齿状态选择使用硬毛18或软毛21，提升使用舒适度，通过软性塑料连接件19可将第二刷头20进行弯折，有效清理牙龈死角污垢，提升清理效果，通过针孔摄像头16和显示屏12可方便观察牙齿死角部位污垢情况，从而有针对性的刷牙，极大提升刷牙的效率，操作按键14方便控制档位，通过按摩凸点22方便进行牙龈和舌部按摩，功能更丰富，使用完成后可将牙刷放置到充电座23的凹槽26中，充电头25贯穿橡胶密封层4连接充电插口5给牙刷充电，防水性更加，且成本低廉，充电座23可挂起，不占用桌面空间，通过第一磁铁3和第二磁铁24可牢牢吸附牙刷，取用方便。

[0027] 本实用新型在结构上设计合理，实用性很高，工作时，可根据牙齿状态选择使用硬毛或软毛，提升使用舒适度，通过软性塑料连接件可将第二刷头进行弯折，有效清理牙龈死角污垢，提升清理效果，通过针孔摄像头和显示屏可方便观察牙齿死角部位污垢情况，从而有针对性的刷牙，极大提升刷牙的效率，操作按键方便控制档位，通过按摩凸点方便进行牙龈和舌部按摩，功能更丰富，使用完成后可将牙刷放置到充电座的凹槽中，充电头贯穿橡胶密封层连接充电插口给牙刷充电，防水性更加，且成本低廉，充电座可挂起，不占用桌面空间，通过第一磁铁和第二磁铁可牢牢吸附牙刷，取用方便。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

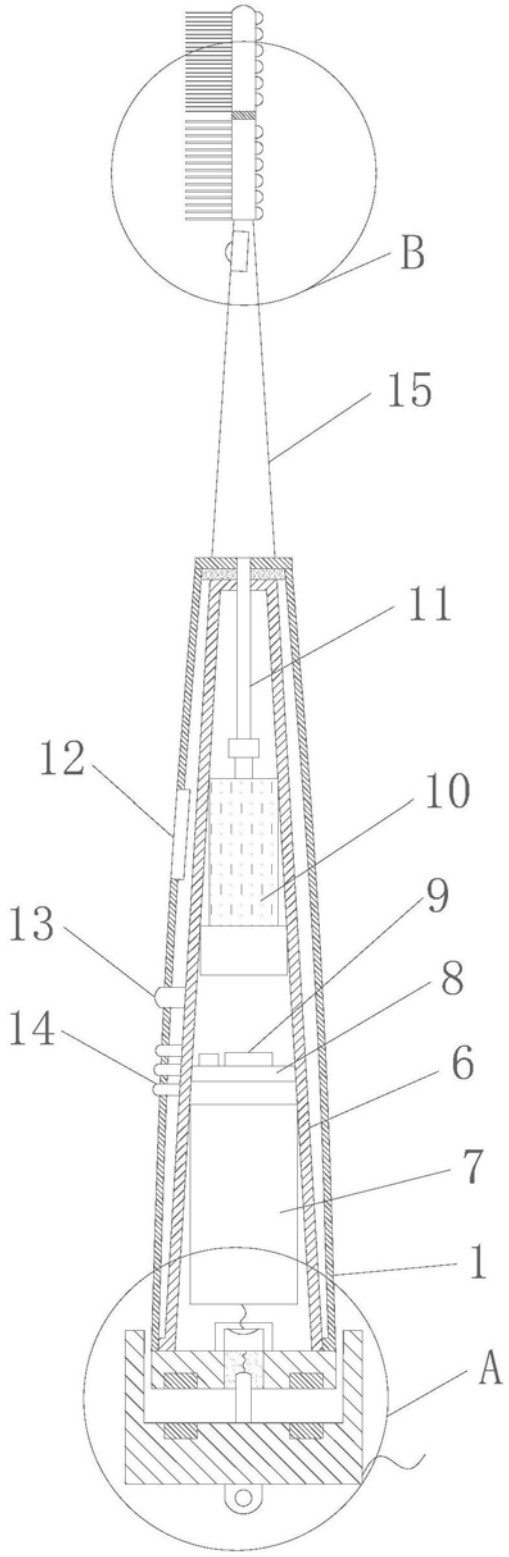


图1

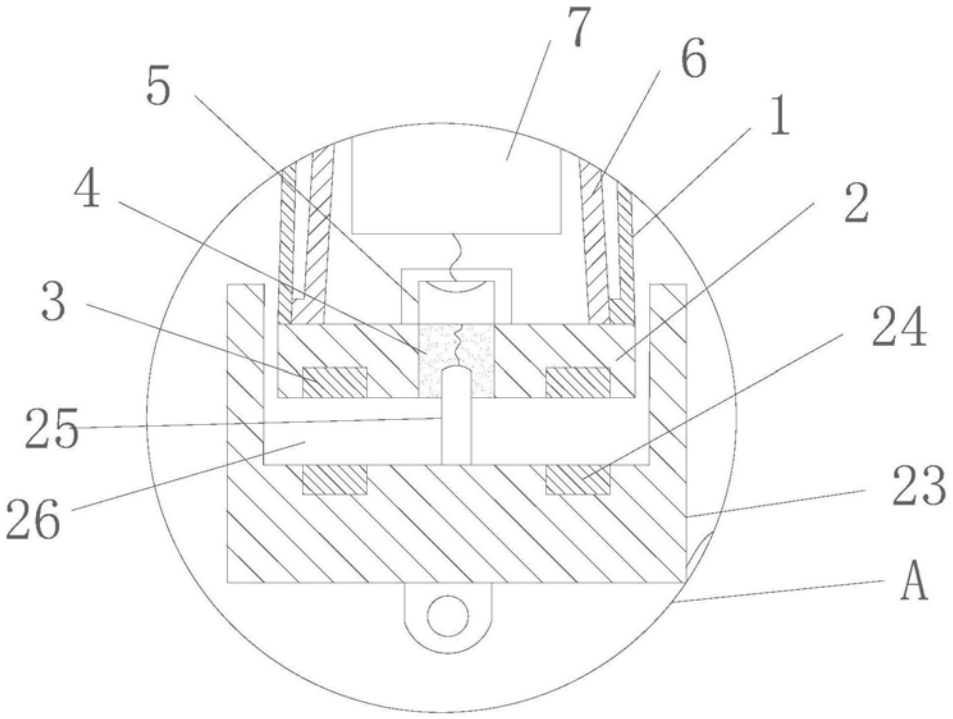


图2

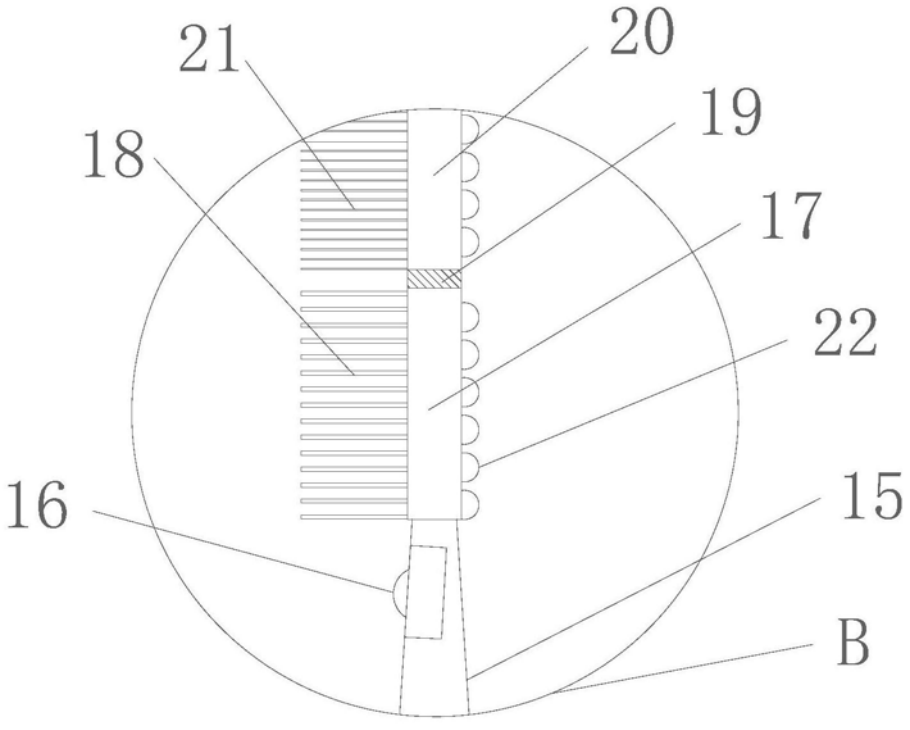


图3